Journal of

Mathematical Biology

Volume 12 1981

Editorial Board

K.P. Hadeler, Tübingen; S.A. Levin, Ithaca, NY (Managing Editors)

H.T. Banks, Providence, RI
H.J. Bremermann, Berkeley, CA
J.D. Cowan, Chicago, IL
J. Gani, Canberra City
D. Ludwig, Vancouver
L.A. Segel, Rehovot
D. Varjú, Tübingen

Advisory Board

M.A. Arbib, Amherst, MA
W. Bühler, Mainz
B.D. Coleman, Pittsburgh, PA
K. Dietz, Tübingen
F.A. Dodge, Yorktown, Heights, NY
P.C. Fife, Tucson, AZ
W. Fleming, Providence, RI
D. Glaser, Berkeley, CA
N.S. Goel, Binghamton, NY
S.P. Hastings, Buffalo, NY
W. Jäger, Heidelberg
K. Jänich, Regensburg
S. Karlin, Stanford, CA
S. Kauffman, Philadelphia, PA
D.G. Kendall, Cambridge
N. Keyfitz, Cambridge, MA
B. Khodorov, Moscow
J.F.C. Kingman, Oxford
E.R. Lewis, Berkeley, CA
H. Mel, Berkeley, CA
H. Mohr, Freiburg i. Br.
W.W. Montroll, Rochester, NY
J.D. Murray, Oxford
T. Nagylaki, Chicago, IL
G.M. Odell, Troy, NY
G. Oster, Berkeley, CA
L.A. Peletier, Leiden
A.S. Perelson, Los Alamos, NM
T. Poggio, Tübingen
K.H. Pribram, Stanford, CA
J.M. Rinzel, Bethesda, MD
S.I. Rubinow, New York, NY
W.v. Seelen, Mainz
W. Seyffert, Tübingen
R.B. Stein, Edmonton
R. Thom, Bures-sur-Yvette
J.J. Tyson, Blacksburgh, VA

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York

Journal of Mathematical Biology

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproduction, also in microform, is transferred to the publisher.

The use in this journal of registered or trade names, trademarks etc. without special acknowledgement does not imply that such names, as defined by the relevant protection laws, may be regarded as unprotected and thus free for general use.

Authors of this journal can benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT if certain conditions are met. If an author lives in the Federal Republic of Germany or in West Berlin it is recommended that he contacts Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, for detailed information.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form — durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren — reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. §54(2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Autoren dieser Zeitschrift können unter gewissen Voraussetzungen in die Individualausschüttung von Mitteln aus der Bibliothektantieme und dem Fotokopieraufkommen mit einbezogen werden. Genaue Informationen erteilt die Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Printers: Brühlsche Universitätsdruckerei, Giessen

© by Springer-Verlag GmbH & Co KG, Berlin · Heidelberg 1981

Index

Bard Ermentrout, G.: *n:m* Phase-Locking of Weakly Coupled Oscillator ... 327
Bardi, M.: Predator-Prey Models in Periodically Fluctuating Environments 127
Blom, J. G., Bruin, R. de, Grasman, J., Verwer, J. G.: Forced Prey-Predator Oscillations ... 141
Botsford, L. W.: Optimal Fishery Policy for Size-Specific, Density-Dependent Population Models ... 265
Brauer, F., Soudack, A. C.: Coexistence Properties of Some Predator-Prey Systems Under Constant Rate Harvesting and Stocking ... 101
Bruin, R. de, see Blom, J. G., et al. ... 141
Butler, G. J., Waltman, P.: Bifurcation from a Limit Cycle in a Two Predator-One Prey Ecosystem Modeled on a Chemostat ... 295
Cheng, K.-S., Hsu, S.-B., Lin, S.-S.: Some Results on Global Stability of a Predator-Prey System ... 115
Cohen, D. S., Murray, J. D.: A Generalized Diffusion Model for Growth and Dispersal in a Population ... 237
Coleman, B. D.: On Optimal Intrinsic Growth Rates for Populations in Periodically Changing Environments ... 343
Cooke, J. R., see Rand, R. H., et al. ... 1
Cornette, J. L.: Deterministic Genetic Models in Varying Environments ... 173
Erneux, T.: Stability of Rotating Chemical Waves ... 199
Eshel, I.: On the Survival Probability of a Slightly Advantageous Mutant Gene with a General Distribution of Progeny Size — A Branching Process Model ... 355
Goodyear, C. P., see Levin, S. A. ... 263
Grasman, J., see Blom, J. G., et al. ... 141
Greenspan, D.: A Classical Molecular Approach to Computer Stimulation of Biological Sorting ... 227
Griffiths, R. C.: The Number of Heterozygous Loci Between two Randomly Chosen Completely Linked Sequences of Loci in Two Subdivided Population Models ... 251
Heyde, C. C.: On the Survival of a Gene Represented in a Founder Population ... 91
Hsu, S.-B.: On a Resource Based Ecological Competition Model with Interference ... 45
Hsu, S.-B., see Cheng, K.-S., et al. ... 115
Kawato, M.: Transient and Steady State Phase Response Curves of Limit Cycle Oscillators ... 13
Keener, J. P.: On Cardiac Arrythmias: AV Conduction Block ... 215

Lam, H. S., Lampard, D. G.: Modelling of Drug Receptor Interaction with Birth and Death Processes 153
Lampard, D. G., see Lam, H. S. 153
Levin, S. A., Goodyear, C. P.: Analysis of an Age-Structured Fishery Model *(Addendum)* 263
Lin, S.-S., see Cheng, K.-S., et al. 115
Matis, J. H., see Whitmore, R. W. 31
Merrill, S. J.: A Model of the Role of Natural Killer Cells in Immune Surveillance. I 363
Murray, J. D., see Cohen, D. S. 237
Nedelman, J., Rubinow, S. I.: Facilitated Diffusion of Oxygen and Carbon Monoxide in the Large Affinity Regime 73
Okubo, A., see Shigesada, N. 311
Rand, R. H., Upadhyaya, S. K., Cooke, J. R., Storti, D. W.: Hopf Bifurcation in a Stomatal Oscillator 1
Rubinow, S. I., see Nedelman, J. 73
Seelig, F. F.: Unrestricted Harmonic Balance. II. Application to Stiff Ordinary Differential Equations in Enzyme Catalysis 187
Shigesada, N., Okubo, A.: Analysis of the Self-Shading Effect on Algal Vertical Distribution in Natural Waters 311
Soudack, A. C., see Brauer, F. 101
Storti, D. W., see Rand, R. H., et al. 1
Tier, C.: An Analysis of Neutral-Alleles and Variable-Environment Diffusion Models 53
Upadhyaya, S. K., see Rand, R. H., et al. 1
Verwer, J. G., see Blom, J. G., et al. 141
Waltman, P., see Butler, G. J. 295
Whitmore, R. W., Matis, J. H.: Compartmental Analysis of Carcinogenic Experiments: Formulation of a Stochastic Model 31